

вольных начальных и граничных условиях:

$$n(r, 0, t) = \varphi_1(r, t), n(r, z, 0) = \varphi_2(r, z).$$

При этом учитывались процессы радиальной ампиполярной диффузии, конвективного переноса зарядов вдоль оси разрядного канала, ударной ионизации и переменность скорости течения газа вдоль оси канала.

В настоящей работе проведен анализ частных случаев точного решения, полученного в [1], и показано, что распределения свободных электронов и их температуры, а также напряженности электрического поля вдоль оси канала плазмотрона ТР носят характер падающих плоских волн, затухающих вниз по потоку плазмы. Динамические характеристики потока термически неравновесной плазмы зависят от параметров модуляции тока и свойств плазмообразующего газа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ибрафиров З. Х., Сальянов Ф. А. *Теория положительного столба тлеющего разряда в продольном потоке газа* //Инж.-физ. ж. – 1988. – Т. 54. – С. 818–823.

ПЛЕНОЧНОЕ ТЕЧЕНИЕ ПО ПРОНИЦАЕМЫМ ПОВЕРХНОСТЯМ НА ВХОДНОМ УЧАСТКЕ

Ф.Г.Ахмадиев, Р.И.Ибяттов, Р.Р.Фазылзянов

*Казанская государственная архитектурно-строительная академия
Akhmadiev@ksaba.kcn.ru*

Рассматривается пленочное течение гетерогенных сред и неньютоновских жидкостей по проникаемым поверхностям. Такие течения широко применяются для реализации интенсивного тепло- и массопереноса во многих технологических процессах различных отраслей промышленности. Толщина пленки, стекающей с проникаемой поверхности, зависит от соотношения между массовыми силами, вязким трением и скорости фильтрации. На входном участке, начинающемся у распределительного устройства и кончающемся в области развитого стабилизированного течения, пленка ускоряется или замедляется с соответственным изменением ее толщины.

Поэтому в уравнениях движения вклады конвективных членов являются значительными.

Уравнения сохранения массы и импульса записываются в специальной ортогональной системе координат, связанной с геометрией поверхности. Полученная двумерная задача решается методом поверхностей равного расхода [1]. В результате проведения численных расчетов определены поля скоростей фаз и изменение толщины пленки. Сделан анализ влияния вязкости, плотности и расхода жидкости, а также интенсивности массовой силы и фильтрации на эти гидродинамические параметры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Холпанов Л.П., Шкадов В.Я. *Гидродинамика и тепломассообмен с поверхностью раздела*. – М.: Наука, 1990. – 271 с.

ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАСТОВ И СКВАЖИН С УЧЕТОМ НЕРАВНОВЕСНОСТИ СИСТЕМЫ

М.К.Багиров, Г.А.Мамедов, И.А.Насруллаев

*Азербайджанский государственный научно-исследовательский
и проектный институт нефтяной промышленности (АзНИПИнефть)
370033, Баку, ул. Ага-Нейматуллы, 39*

Вопрос определения времени запаздывания (релаксации) изменения давления и величины самого изменения давления представляет большой практический интерес при прогнозировании и управлении процессом разработки нефтяных месторождений, особенно при гидродинамическом воздействии на пласты и установлении (выборе) технологического режима воздействия.

Прямые задачи фильтрации с учетом релаксационных свойств системы и ее элементов, особенно связь между градиентом давления и скоростью фильтрации исследованы достаточно подробно при заданных экспериментальных значениях времени релаксации по давлению и скорости. Эти экспериментальные значения параметров не всегда являются представительными для рассматриваемых практических условий. В этой связи в докладе